ＤＣモータドライバ　ＭＳ－４００Ｔ

取扱説明書

１９９６．　６．２１

澤村電気工業株式会社

営業所．工場　　6丁目12番10号
〒213-0002 川崎市高津区二子~~732~~
ＴＥＬ　０４４－８１１－９３３１
ＦＡＸ　０４４－８３３－９２６０

ＧＴ５１００－２

********** 目次 **********

◎ 使用上の注意 P２
◎ 接続図 P４
◎ 使用例 P５
◎ トリマ調整、スイッチ設定 P７
◎ 仕様 P８
◎ 回路構成図 P９
◎ 寸法 P１０

◎　使用上の注意

１．接続図の通り正しく結線して下さい。

２．結線は電源を切った状態で行ってください。

３．指令電圧からの配線はシールド線を使用してください。
シールドはノイズ低減効果のあるグランドに落としてください。

４．モータ又はタコジェネレータの極性を間違えないでください。
極性を間違えたり断線していると制御不能になりモータが暴走します。

５．モータが暴走したときには緊急停止回路でモータを停止してください。
尚、ＭＳ－４００には緊急停止回路は内蔵していませんので必要に応じて
停止回路は外付けしてください。

６．電源入力側で電源のＯＮ，ＯＦＦを頻繁に繰り返すと内蔵の電解コンデンサの寿命が著しく短くなります。

７．電源入力はＤＣ電源±２０％の範囲内で使用してください。過電圧，低電圧，交流電源，高リップル電源では使用しないでください。

８．出力側（モータ接続端子Ｍ＋，Ｍ－）を短絡すると出力回路が故障します。
故障状態で電源を再投入するとヒューズが溶断したりモータが暴走したりします

９．モータに流れる電流が、電流制限設定値になるとモータは停止します。
負荷が軽くなって電流値が減るとモータは回り始めます。
電流制限中はモータに電流が流れたままでモータは停止しています。電流制限値がモータの定格電流以下ならばモータは故障することはありません。

１０．モータの起動トルクは、定格トルクの３～５倍ありますが、ＭＳ－４００にてモータを起動させたときは、電流制限値に比例したトルクでモータの起動トルクも制限されます。

１１．モータをソフトスタート回路ＯＦＦでステップ応答させたときは、モータの時定数のほかに電流制限回路が起動時間の遅れの原因になります。

１２．ドライバにはケースカバー（オプション）と端子板カバーがついています。
カバーを外しての感電事故や短絡故障は補償いたし兼ねますのでご了承ください

１３．ＭＳ－４００及びモータ，モータリード線の近くにセンサやマイクロコンピュータなどを設置すると、ＰＷＭ（２０ＫＨｚ）から出るノイズの影響を受けることがあります。
ノイズの影響を受けるときはセンサ，コンピュータにノイズ対策をしてください

１４．トリマ調整はトリマ調整欄に調整方法を説明していますので、指示にしたがって必要な調整を行ってください。
ディップスイッチは動かさないでください。
尚、トリマ調整，スイッチ設定は出荷時にすべて初期設定しています。

１５．適用モータ以外のモータを使用するときは必ず御相談ください。
モータ特性が合わないと故障の原因になります。

１６．１台のドライバで２台以上のモータを運転することはできません。
２台以上のモータを運転すると故障の原因になります。

１７．指令電圧０Ｖで停止しているときはモータはサーボロック状態ではありません。

１８．小さな箱に密閉して使用しますと、放熱の妨げになります。
使用温度範囲内の環境で使用してください。

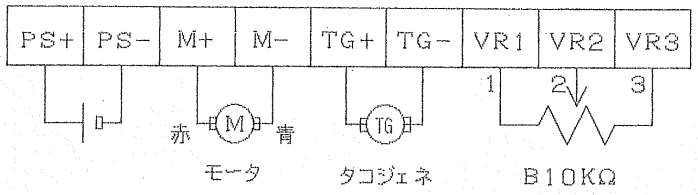
１９．モータの極性を換えるときのリレーは直流電源電圧の誘導負荷で定格電流を流せるものを使用してください。
モータの極性を変えるときは、タコジェネレータの極性も同時に変えてください

２０．補償期間は発送日より１年間です。

◎　接続図

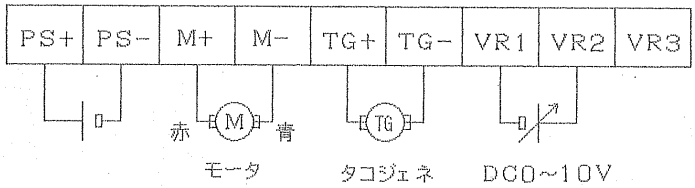
１．付属の可変抵抗器による速度調節

ＭＳ－４００端子板



２．外部指令電圧による速度調節

ＭＳ－４００端子板



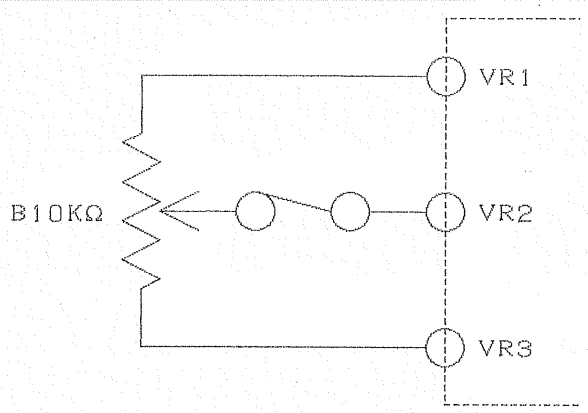
注）接続図の通り正しく結線してください。

結線は電源を切った状態で行ってください。

モータ又はタコジェネレータの極性を間違えたりタコジェネレータが断線していると制御不能になりモータが暴走します。

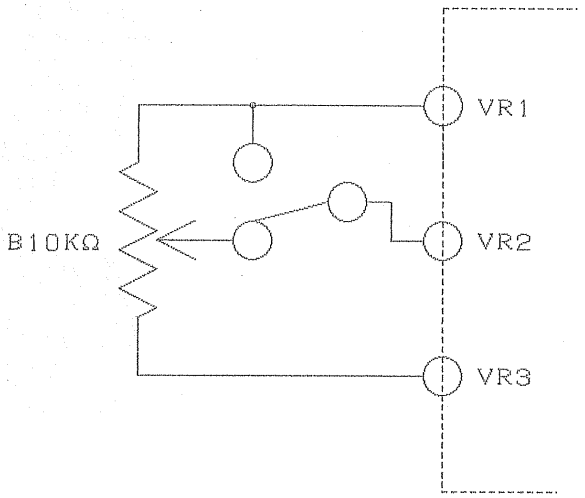
◎ 使用例

1．スタート／ストップ（ソフトスタート：ＯＦＦ）

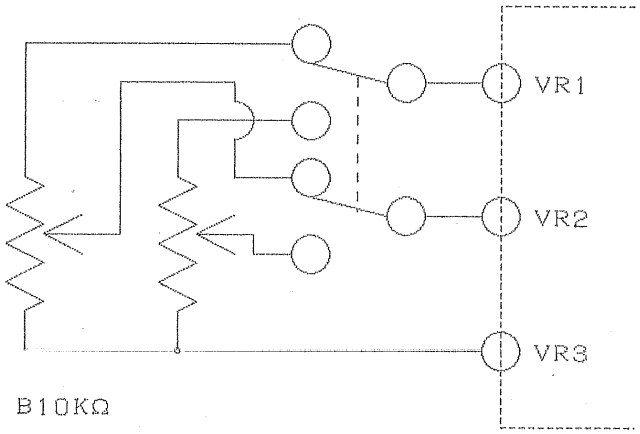


2．ソフトスタート／ソフトストップ（ソフトスタート：ＯＮ）

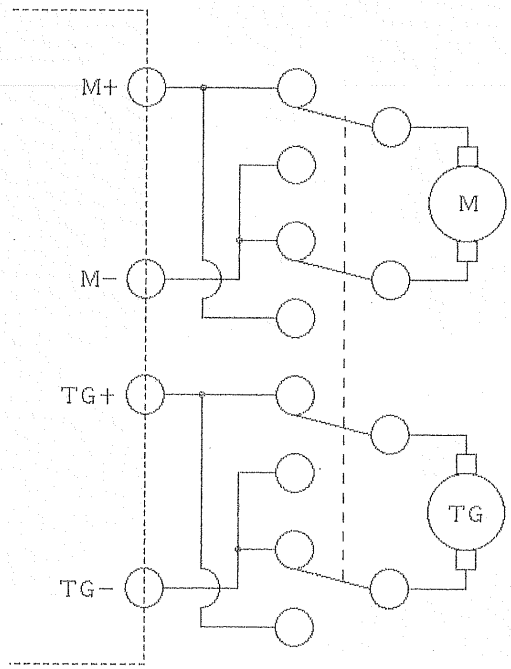
注．ソフトスタートＯＮで使用例１の結線をしますと、モータまでの停止時間が大変長くなります。
ソフトスタートＯＮでは、必ず使用例２のように結線して下さい。



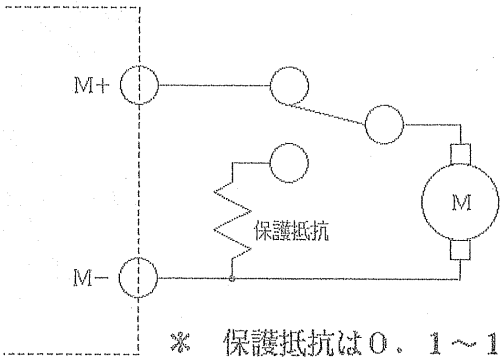
3．速度切り換え（２段）



4．正転／逆転

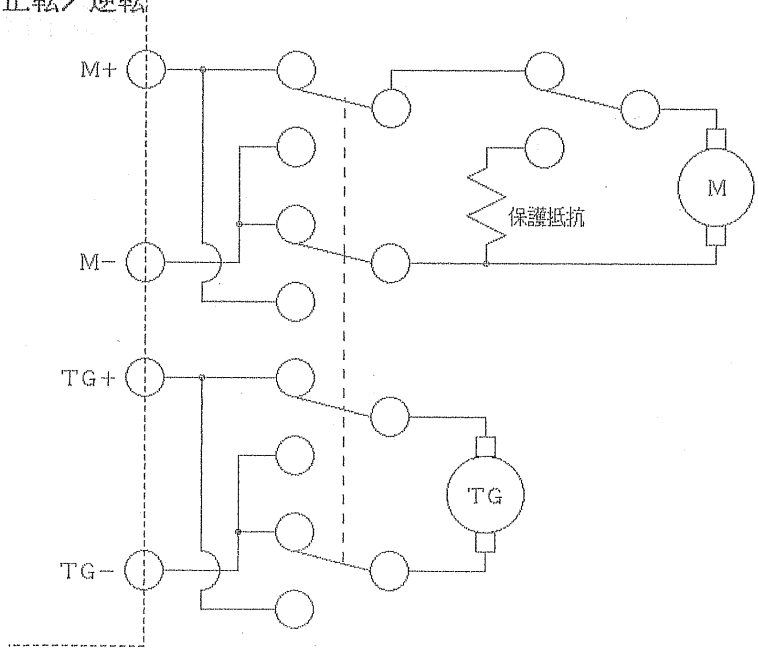


5．瞬時停止



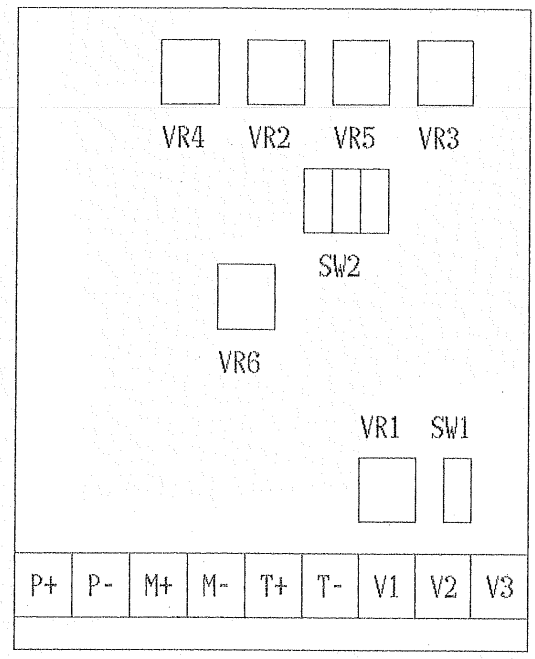
＊　保護抵抗は０．１～１０Ω，５～１０Wを使用して下さい。
抵抗値は小さいほど停止までの時間が短くなります

6．瞬時停止と正転／逆転



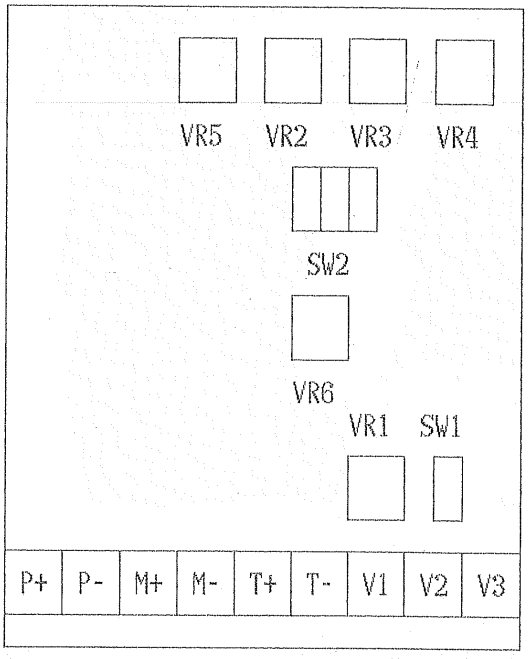
◎ トリマ調整、スイッチ設定

ＭＳ－４００Ｔ□□０４，０８



＊ P+,P-はPS+,PS-
＊ T+,T-はTG+,TG-
＊ V1,V2,V3はVR1,VR2,VR3

ＭＳ－４００Ｔ□□１５，３０



＊ P+,P-はPS+,PS-
＊ T+,T-はTG+,TG-
＊ V1,V2,V3はVR1,VR2,VR3

１．ソフトスタート設定スイッチ［ＳＷ１］
スイッチを上側にした時にソフトスタート，ストップ時間の調整が行えます。

２．逆起電圧（Ｃ）／タコゼネ（Ｔ）フィードバック設定スイッチ［ＳＷ２］
ＳＷ２－１：ＯＦＦ，ＳＷ２－２：ＯＮで逆起電圧フィードバック，
ＳＷ２－１：ＯＮ，ＳＷ２－２：ＯＦＦでタコゼネフィードバックです。
但し、タコゼネフィードバックに設定したときに、ＴＧ＋，ＴＧ－にタコゼネからの配線がないときはモータは最大電圧で回転したままになります。

３．ゲイン切換スイッチ［ＳＷ２］
ＳＷ２－３：ＯＮでＬｏｗゲイン。ＶＲ３が有効になります。
ＳＷ２－３：ＯＦＦでＨｉｇｈゲイン。ゲイン５００倍で固定になります。

４．加減速時間調整トリマ［ＶＲ１］
ソフトスタート，ストップ時間（０．２～２ｓｅｃ）の調整が行えます。
ソフトスタート，ストップ時間を単独に調整することは出来ません。

５．最高速度調整トリマ［ＶＲ２］
付属の可変抵抗器を右一杯にしたとき（速度指令電圧が＋１０Ｖのとき）に、最高速度の調整（３０～９０％）が行えます。

６．ゲイン調整トリマ［ＶＲ３］
速度アンプゲイン（１～２０倍）の調整が行えます。
トルク変動に対する速度の変動を小さくしたいときゲインを上げてください。

７．位相補償調整トリマ［ＶＲ４］
速度アンプの積分値調整が行えます。
モータが振動する時は、振動がもっとも小さくなる位置に合わせてください。

８．オフセット調整トリマ［ＶＲ５］
付属の可変抵抗器を左一杯にしたとき（速度指令電圧が０Ｖのとき）に、ゼロ速度の調整が行えます。

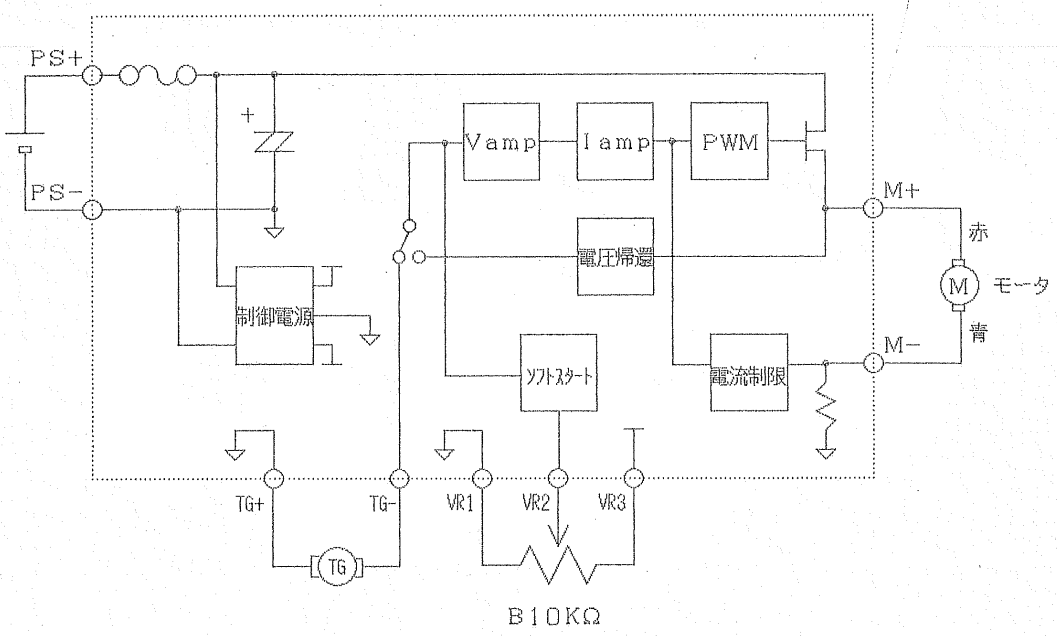
９．電流制限トリマ［ＶＲ６］
電流制限値を設定できます。
電流制限動作中は定電流動作になりモータは停止します。
負荷が軽くなって電流値が下がるとモータは回転し始めます。

＊．トリマは全て右に回すと値が大きくなります。

◎ 仕様

型式	ＭＳ－４００Ｔ
制御方式	ＦＥＴ．ＰＷＭ制御　非可逆
ＰＷＭ周波数	２０ＫＨｚ
速度帰還	ＤＣタコゼネ　３Ｖ／Ｋｒｐｍ
適用モータ	ＳＳ４０Ｅ２－Ｔ０～ＳＳ６０Ｅ８－Ｔ０
モータ出力	２０～３５０Ｗ
電源電圧	ＤＣ１２Ｖ，２４Ｖ，４８Ｖ　±２０％
出力電圧	ＤＣ０～電源電圧－２Ｖ以上
定格電流	４Ａ，８Ａ，１５Ａ，３０Ａ
ｿﾌﾄｽﾀｰﾄ 切換　ＳＷ１	ＯＮ（上）／ＯＦＦ（下）
Ｃ／Ｔ切換　ＳＷ２	Ｔ（１：ＯＮ，２：ＯＦＦ）／Ｃ（１：ＯＦＦ．２：ＯＮ）
ゲイン切換　ＳＷ２	Ｌｏｗゲイン（３：ＯＮ）／Ｈｉｇｈゲイン（３：ＯＦＦ） ＶＲ３可変　　固定
ｿﾌﾄｽﾀｰﾄ 調整　ＶＲ１	(ACC) ０．２～２ｓｅｃ
スピード調整　ＶＲ２	(SPD) ３０～９０％
ゲイン調整　ＶＲ３	(GA)　１～２０倍
位相補償調整　ＶＲ４	(PH)　可変
オフセット調整ＶＲ５	(OFS) 可変
電流制限調整　ＶＲ６	(CL)　５０～１５０％
外部指令電圧	ＤＣ０～１０Ｖ
指令入力抵抗	１００ＫΩ
速度制御範囲	３００：１
速度変動率	０．３％
可変抵抗器	Ｂ１０ＫΩ
ヒューズ	定格電流値　　６．４φ－３０ｍｍ
使用温度範囲	－１０～４０℃

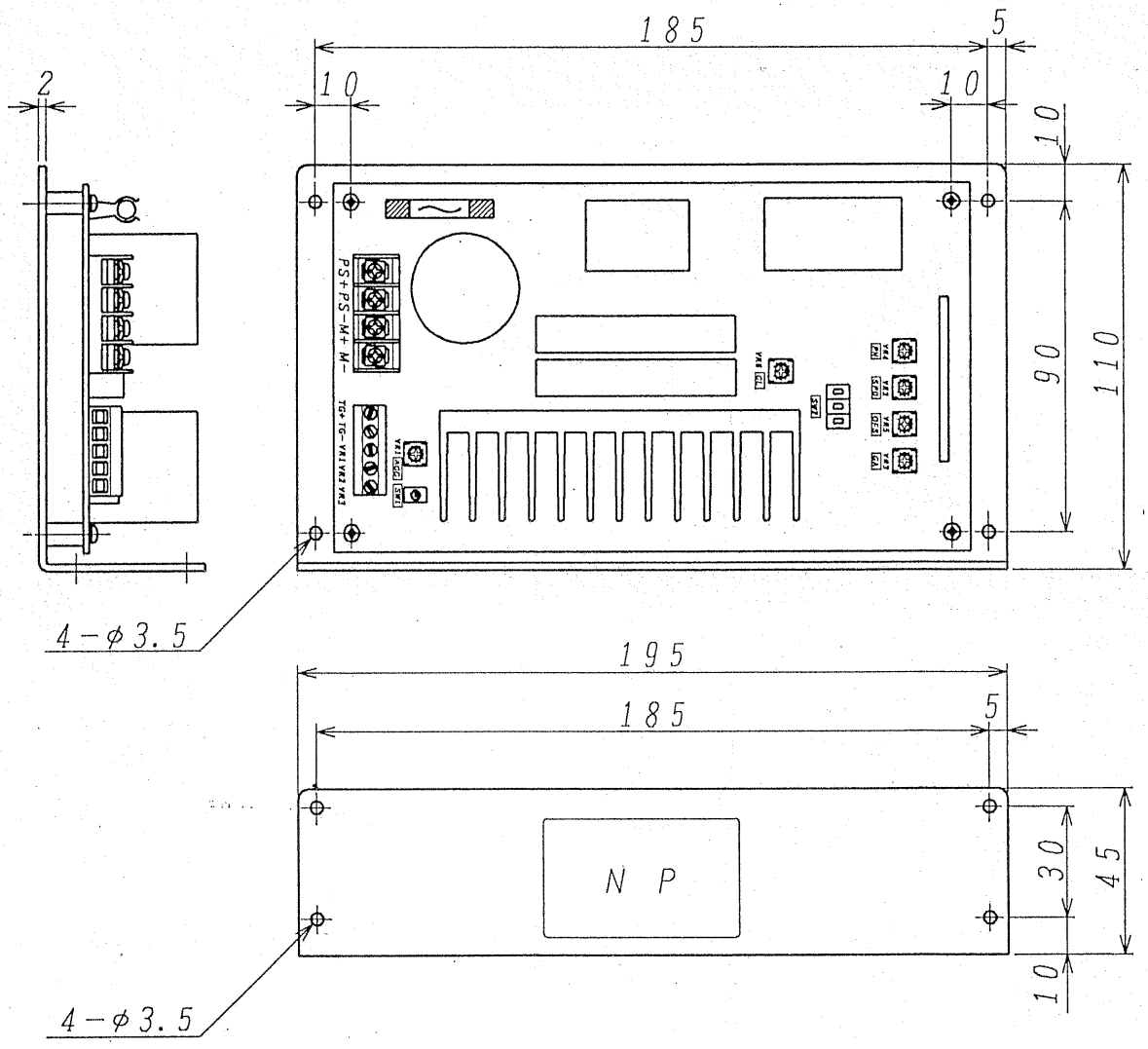
◎　回路構成図


PS+
PS−
+
Vamp
Iamp
PWM
M+
赤
電圧帰還
M
モータ
制御電源
青
M−
ソフトスタート
電流制限
TG+
TG−
VR1
VR2
VR3
TG
B10KΩ

◎ 寸 法 図

DCモータドライバ

MS－４００C□□０４
MS－４００C□□０８
MS－４００T□□０４
MS－４００T□□０８

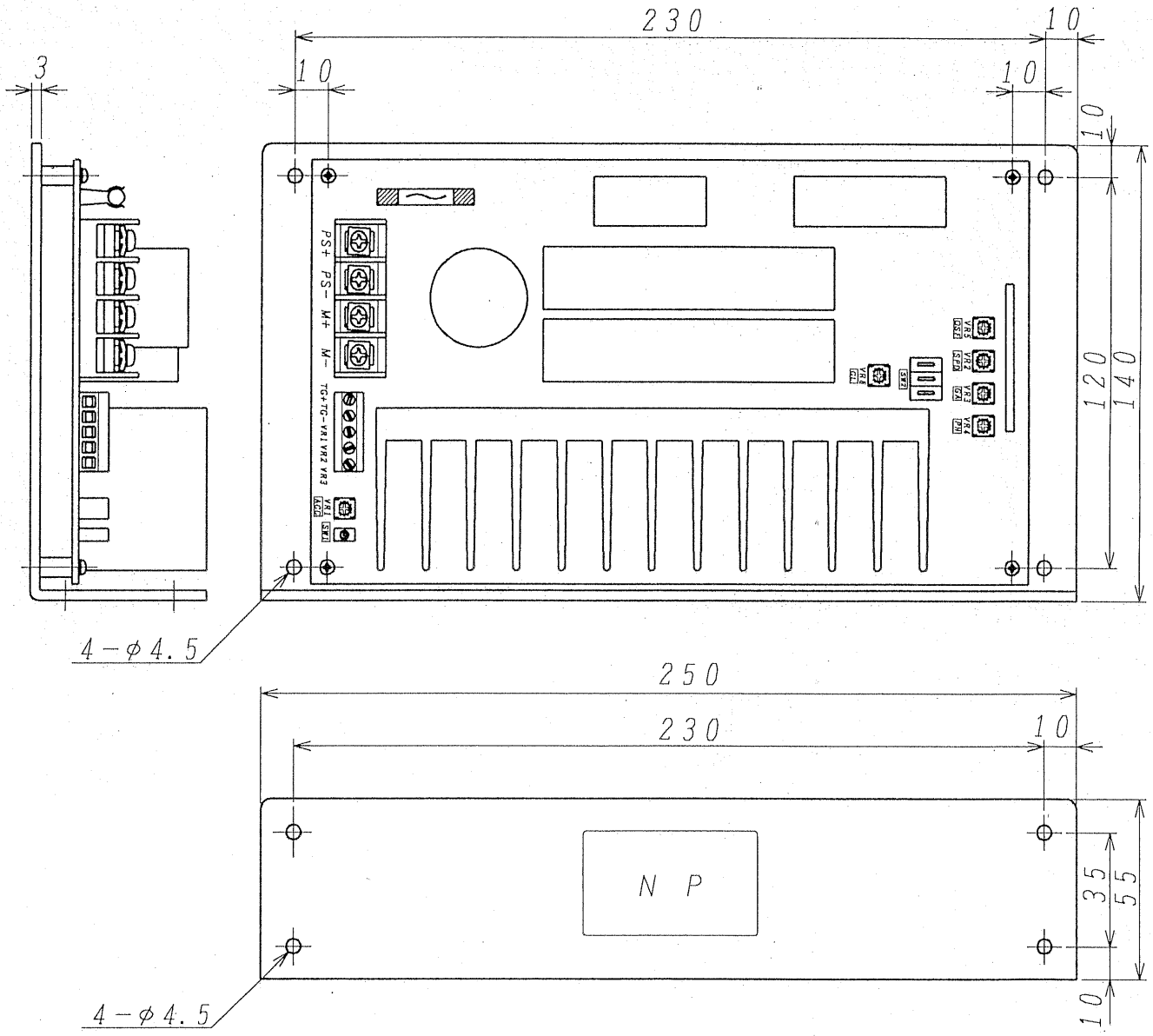


（重量：0．5kg）

◎ 寸 法 図

DCモータドライバ

MS－４００C□□１５
MS－４００C□□３０
MS－４００T□□１５
MS－４００T□□３０



（重量：１．２kg）